

Preguntas frecuentes (FAQs) BTW

BIOGÁS Y BIOMETANO

1. ¿Qué es el Biogás?

El **Biogás** es un combustible gaseoso natural. Se obtiene por digestión anaeróbica, como producto de la fermentación de sustancias de origen orgánico, tanto animal como vegetal, mediante bacterias, dentro de digestores especiales.

Se transforma en electricidad y energía térmica, a través de plantas de cogeneración, o en Biometano en plantas de mejoramiento del Biogás que se utilizan directamente para reemplazar el metano fósil.

2. ¿Qué es el Biometano?

El **Biometano** es un gas natural y renovable, derivado del proceso de mejora del Biogás, conocido como upgrading, basado en la tecnología de Membrana y alternativamente en la tecnología PSA (Pressure Swing Adsorption) y de Lavado químico.

Se utiliza para **alimentar** a la red existente, como sustituto del gas natural, y a los vehículos, **como combustible**.

3. ¿Qué es el digestato?

El **digestato** (o "lodo digerido") es el material líquido o sólido que queda al terminar el proceso del Biogás. Contiene nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y otros elementos. Se emplea como fertilizante o mejorador del suelo. La presencia de bacterias mesofílicas en el digestato es una mejora importante de su capacidad como biofertilizante.

4. ¿Qué residuos se pueden tratar en una planta de Biogás?

Se puede tratar cualquier tipo de residuo orgánico. Residuos de la **ganadería** (purines, estiércol y restos de piensos), de la **agricultura y producción de alimentos** (restos de frutas y verduras, restos de procesamiento de carne, pescado y leche, restos de cerveza, restos de comida), **aguas residuales** de depuradoras agroindustriales y municipales, y de la **fracción orgánica del Residuo Sólido Urbano**.

5. ¿Qué son los certificados de origen de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero?

Los certificados de reducción de emisiones (*Certified Emission Reduction*) son un mecanismo internacional de monetización de las reducciones de emisiones contaminantes al medio ambiente; es uno de los tres mecanismos propuestos en el Protocolo de Kioto para la reducción de emisiones causantes del calentamiento global y efecto invernadero. El biogás genera este tipo de certificados de reducción de emisiones

6. ¿En una planta de Biogás solo se puede tratar un tipo de residuo?

Una de las grandes ventajas de esta tecnología es que los residuos se pueden mezclar, no es necesario el tratamiento separado de los mismos. Es más, la mezcla de residuos, proporciona un mayor nivel energético. Este factor es sumamente ventajoso cuando se trata de cantidades no muy elevadas de cada residuo.

7. ¿Cuál es el tamaño mínimo de planta de Biogás que se puede instalar?

La instalación de Biogás puede ser para plantas desde 100 kW. La tecnología es modular según las necesidades de cada cliente.

PLASMA

1. ¿Qué es el plasma?

El **plasma** es el cuarto estado de la materia tras el sólido, el líquido y el gaseoso. Se trata de un gas extremadamente caliente y cargado de electrones. Algunos ejemplos de plasma son los tubos fluorescentes, el aire cuando cae un rayo o el gas de las televisiones de plasma.

2. ¿Qué es la tecnología de conversión por plasma para el tratamiento de residuos?

Se basa en la creación de un intenso campo de energía (plasma) creando una atmósfera a más de 5.000° C para conseguir la disociación molecular tanto de sólidos, como de líquidos o gases.

No se producen emisiones y no se forman cenizas en absoluto.

Los productos obtenidos son:

- Gas de síntesis, cuya composición fundamental es CO y H₂.
- Silicato vitrificado: con la mayor parte de la materia inorgánica, especialmente los materiales pesados, se forma un material vitrificado inerte.

3. ¿En qué se diferencia con la eliminación de residuos por incineración?

INCINERACIÓN	CONVERSIÓN MEDIANTE ARCO DE PLASMA
Los residuos arden.	Los residuos se disocian en los átomos de los que están formados a una temperatura de más de 5.000 °C.
Se obtiene energía mediante el aprovechamiento del calor generado en la combustión.	Al recombinarse los átomos se obtiene un gas de síntesis muy versátil para valorización material y energética.
Los gases de escape cumplen con la norma del RD 773/2017 de emisiones industriales.	El gas de síntesis cumple con la norma RD de emisiones industriales estando por debajo de los límites en varios órdenes de magnitud. La alta temperatura del proceso evita completamente la formación de dioxinas y furanos.
Es un proceso que genera grandes volúmenes de aire y gas.	En la tecnología de plasma se trabaja con una décima parte de estos volúmenes de gas y aire.
Es posible encontrar productos de combustión incompleta.	Por el diseño del sistema es imposible que el residuo no atraviese el arco de plasma, y por tanto todo se disocia.
Tras la combustión se producen cenizas volantes.	Se genera un vitrificado inerte
Emisión de gases de efecto invernadero (CO ₂)	Las emisiones de CO ₂ se reducen en un 400%, en comparación con la incineración.

4. ¿Por qué contribuye al desarrollo sostenible?

El Sistema de conversión por Plasma es un sistema seguro y cerrado, sin ningún tipo de impacto negativo en el ambiente y que ayuda a subsanar la creciente problemática de los residuos.

- Está diseñado para evitar cualquier tipo de emisiones o descargas.

• Según el volumen y la composición del residuo a procesar, la valorización del gas de síntesis puede configurarse para producir:

- _Energía eléctrica a partir de hidrógeno.
- _Productos químicos como el metanol, diésel, etc.

Contribuye al desarrollo sostenible: Se obtiene energía y productos útiles (gas de síntesis y silicato), a partir de recursos como los residuos.

5. ¿Dónde hay plantas de Conversión por Plasma?

Existen plantas basadas en la tecnología de arco de Plasma desde la segunda mitad del siglo pasado. Sus principales usos han sido la vitrificación de cenizas volantes y de fondo de incineradoras, el tratamiento de residuos militares y el tratamiento de residuos industriales, tóxicos y peligrosos o no. Existen numerosas de estas plantas alrededor del mundo, fundamentalmente en Japón, pero también en Estados Unidos, Francia, Canadá, Noruega y Reino Unido.

6. Si es tan bueno, ¿por qué no se ha aplicado antes a los residuos y de forma masiva?

El plasma ha sido la Mejor Técnica Disponible desde hace tiempo para diversos tipos de residuos peligrosos. En cuanto a los RSU (Residuos Sólidos Urbanos) las licitaciones han primado los sistemas baratos como los vertederos, a pesar de ser muy contaminantes, o la incineración. La nueva conciencia medioambiental sobre la contaminación ha desarrollado un entorno legislativo y económico que favorece el reciclaje, bien mecánico o bien químico y la producción de energía limpia. Así pues la razón por la que no se desarrolló masivamente, la conversión de los residuos por plasma, ha sido la falta del mencionado entorno legislativo, económico y social.

7. ¿Qué tipo de residuos se pueden tratar en una planta de plasma?

En una planta de tratamiento de conversión por plasma se puede tratar todo tipo de residuos desde RSU (Residuos Sólidos Urbanos) a residuos hospitalarios y peligrosos. Cada instalación se diseña y construye para la conversión de un tipo determinado de residuo, y la aplicación posterior del gas de síntesis (metanol, hidrógeno y electricidad).

8. Si aumenta el número de toneladas a tratar, ¿cómo crece este sistema? ¿Hay que hacer uno más grande?

No, el sistema es modular, y por tanto basta con añadir los módulos necesarios para alcanzar la nueva capacidad.

DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

1. ¿Cómo se tratan los lodos que se generan al depurar las aguas residuales?

Tratar los lodos que se generan al depurar las aguas residuales es imprescindible. Si no se tratan adecuadamente generan entre otros: malos olores, grandes cantidades de residuos difíciles de tratar, insectos y otros animales; filtración de metales pesados y patógenos a los suelos; costes elevados de tratamiento y mantenimiento y coste del transporte y contaminación añadida.

Los tratamientos biológicos más frecuentes son: la digestión anaerobia, la estabilización aerobia y el compostaje.

2. ¿Qué es la Tecnología G-Tech para el tratamiento de aguas residuales?

La tecnología G-Tech de depuración de aguas residuales biológicas se basa en un Reactor Vertical con oxidación biológica y ataque físico con Lisis de bacterias. Las aguas tratadas se higienizan antes del vertido.

3. ¿Cuáles son las ventajas de la Tecnología G-Tech?

Entre sus principales ventajas está la reducción de los lodos resultantes entre un 50 y un 80%.; de ruidos y olores, aun estando encima de la instalación; y de los costes de depuración como mínimo en un 50%, mantenimiento en un 70% y la electricidad en un 30%.

4. ¿Qué espacio es necesario para instalar una depuradora de Tecnología G-Tech?

La instalación es subterránea y el espacio necesario se reduce en un 70% respecto a una instalación tradicional y, al no producir olores, se puede instalar hasta en el centro de la población. Puede aumentar la capacidad de una planta existente en un 300% sin necesidad de espacio adicional.